

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) № de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

2.028.484

21) № d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

70.01673

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

### 1<sup>re</sup> PUBLICATION

22) Date de dépôt ..... 15 janvier 1970, à 14 h 45 min.

41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. - « Listes » n° 37 du 9-10-1970.

51) Classification internationale (Int. Cl.) ..... F 16 f 9/00/B 29 d 23/00.

71) Déposant : Société dite « FICHTEL & SACHS-AG », résidant en République  
Fédérale d'Allemagne.

Mandataire : Germain & Maureau.

54) Tube protecteur en matière plastique pour amortisseurs, éléments de sus-  
pension élastique et autres similaires.

72) Invention :

33) 32) 31) Priorité conventionnelle : Demande de brevet déposée en République Fédé-  
rale d'Allemagne le 16 janvier 1969, n° P 19 02 019.0 au nom de la  
demanderesse.

La présente invention concerne un tube protecteur en matière plastique pour la tige de piston d'amortisseurs et autres éléments de suspension élastique du type télescopique, qui est fixé à l'extrémité libre de ladite tige et entoure, au moins en partie, le réservoir de l'amortisseur ou de l'élément de suspension.

On connaît déjà, par exemple, par le modèle d'utilité allemand N° 1 874 288, l'utilisation de tubes protecteurs en matière plastique pour des amortisseurs. Ces tubes sont faits de matière plastique souple ou autres matières similaires et sont moulés, d'où il résulte essentiellement une grande épaisseur de paroi et un aspect massif. L'inconvénient de ces tubes protecteurs connus est qu'ils ne satisfont aux exigences qui leurs sont posées que dans les limites d'une gamme de température relativement étroite. En delà ou en deçà de cette gamme, ces matières plastiques fondent ou se cassent. Or, dans les pays froids, on peut noter des températures allant jusqu'à -40°C, tandis que la température de séchage des vernis peut facilement atteindre 130°C. Les tubes protecteurs traditionnels en matière plastique ne peuvent supporter des écarts de cette importance sans se détériorer.

La présente invention a donc pour objet de pallier les inconvénients des constructions connues et de créer un tube protecteur de matière plastique capable de satisfaire aux exigences posées par les constructeurs d'automobiles.

A cet effet, le tube protecteur est fait d'un copolymère de propylène et d'éthylène. Ce tube satisfait alors aux conditions posées par les constructeurs d'automobiles en ce qui concerne les températures. Dans les pays arctiques, on relève des températures de -40°C. D'autre part, lors du montage de l'essieu, l'amortisseur est très souvent mis en place immédiatement, et doit supporter la température de séchage du vernis, qui atteint facilement 130°C. De même, lorsque le véhicule circule sur de très mauvaises routes, des températures très élevées peuvent se produire au réservoir de l'amortisseur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le copolymère est constitué par 55% à 75% de polyéthylène et 45% à 25% de polypropylène. Selon l'invention, on obtient un tube protecteur de matière plastique capable de satisfaire pleinement aux exigences de l'industrie automobile lorsque le copolymère comprend 60% de polyéthylène et 40% de polypropylène.

La fabrication du tube protecteur est particulièrement simple

et peu coûteuse lorsqu'on utilise le procédé d'extrusion avec soufflage, les saillies et les bossages connus sur la face interne du tube étant réalisés en même temps que le formage du tube. Ce procédé de soufflage convient très bien au façonnage d'un tube 5 protecteur fait d'un copolymère de propylène et d'éthylène et donne au tube un aspect très plaisant.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce tube protecteur :

L'unique figure représente une vue en coupe longitudinale d'un amortisseur muni du tube protecteur selon l'invention.

L'amortisseur est constitué essentiellement par le réservoir 1, à l'extrémité inférieure duquel est fixé un anneau de fixation 5, et par la tige de piston 2 qui s'enfonce dans le réservoir cylindrique et est solidaire d'un piston coulissant dans ce dernier. Un anneau de fixation 4 est monté à l'extrémité libre de la tige de piston 2. Le support 3 est aussi fixé sur la tige de piston 2 et il porte le tube protecteur 6. Ce tube protecteur de matière plastique présente des saillies 7 et des bossages d'écartement 8 orientés 20 vers l'intérieur du tube.

Pour assembler le tube protecteur 6 et son support 3, on fait glisser le tube vers le bas, par dessus l'anneau de fixation 4 jusqu'à ce que le support 3 vienne buter contre les saillies 7. En 25 forçant, on fait glisser le support 3 jusqu'à ce qu'il ait dépassé les saillies 7 et vienne finalement s'enclencher contre une face d'appui prévue à cet effet à l'intérieur du tube. Pour limiter la force nécessaire au montage du tube protecteur 6 sur son support 3, les saillies 7 ont une forme et des dimensions (hauteur, longueur dans le sens périphérique) appropriées et sont en nombre convenable. Les bossages d'écartement 8 constituent un guidage supplémentaire du tube protecteur 6 sur le réservoir 1 de l'amortisseur.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce tube protecteur, qui a été décrite ci-dessus à 35 titre d'exemple non limitatif; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation. Par exemple, le tube protecteur 6 peut être fixé à l'intérieur de son support 3, celui-ci dépassant l'extrémité supérieure du tube.

COPY

REVENDICATIONS

1°/ Tube protecteur de matière plastique pour la tige de piston d'amortisseur et éléments de suspension élastique du type télescopique, fixé à l'extrémité libre de la tige de piston et qui entoure, au moins en partie, le réservoir de l'amortisseur ou de l'élément de suspension, caractérisé en ce qu'il est fait d'un copolymère de propylène et d'éthylène.

5 2°/ Tube protecteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les proportions du polyéthylène et du polypropylène 10 dans le copolymère sont respectivement comprises entre 55% et 75% et entre 25% et 45%.

15 3°/ Tube protecteur suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les proportions de polyéthylène et de polypropylène dans le copolymère sont respectivement de 60% et 40% ; et en ce que l'indice de fusion est de  $2,0 \pm 0,2$  à une température de 230°C et sous une pression d'appui de 2 kilogrammes-poids.

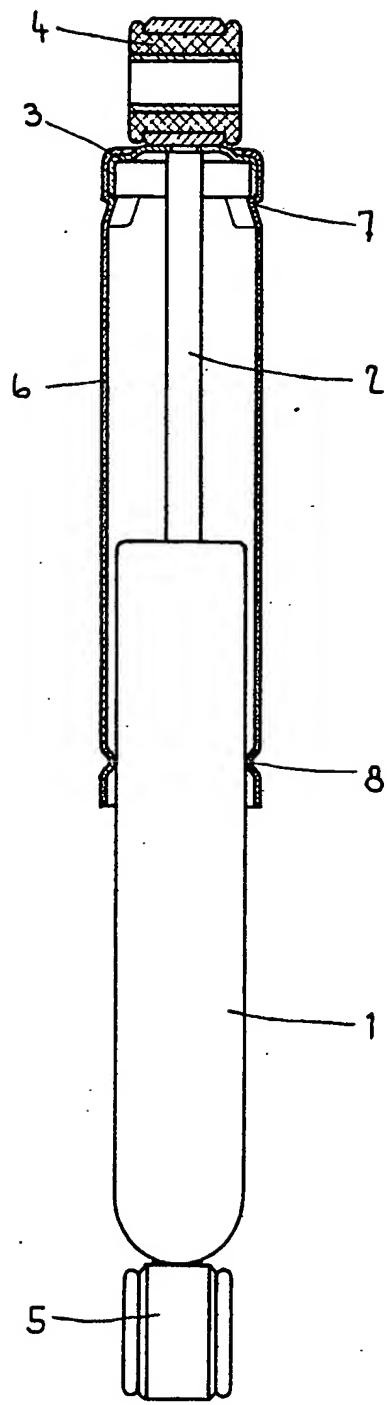
20 4°/ Tube protecteur suivant les revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est fabriqué par extrusion avec soufflage des saillies et des bossages d'écartement étant formés sur la face interne du tube lors du soufflage de celui-ci.

COPY

BEST AVAILABLE COPY

70 01673

2028484



BEST AVAILABLE COPY